

BC

Citation 4

(Translation of Relevant parts)

Japanese Patent Application Laying Open (KOHYO) No. No. 9-506752
laid open to the public June 30, 1997

Japanese Patent Application No. 7-524807

International Application No. PCT/US95/03606
filed March 21, 1995

International Publication No. WO95/26090
published September 28, 1995

Priority claimed: US Application No. 08/216541
filed March 22, 1994

Applicant: CABLETRON SYSTEMS INC., in US

Inventors: Kurt DOBBINS et al., US citizens

Title of Invention: DISTRIBUTED AUTONOMOUS OBJECT ARCHITECTURE FOR
NETWORK LAYER ROUTING

Patent Family: US 5509123 and others

BEST AVAILABLE COPY

B.5 EVENT FUNNEL

Applications such as routing consist of multiple tasks or threads of control, are driven by events, and require a scheduling mechanism to distribute the processor effectively among the threads of control-- i.e., to dynamically reschedule threads based on events asynchronous to the running thread such as the arrival of a packet on the network or the expiration of a timer. Support for this event-based rescheduling of threads is provided by the operating system.

Beyond this distribution across threads, an individual thread itself may need to divide its attention among the competing events which it services. An event funnel which allows a thread to wait on multiple events simultaneously in one place, greatly simplifies the architecture of the thread code. Applications written over major operating systems such as UNIX have such support, i.e., the `select()` system call in 4.3BSD UNIX or the `poll()` system call in System V.

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平9-506752

(43) 公表日 平成9年(1997)6月30日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I
H 0 4 L 12/00		9466-5K	H 0 4 L 11/00
12/28		9466-5K	11/20
12/46		7831-5K	11/00
12/66			

B
3 1 0 C

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 103 頁)

(21) 出願番号 特願平7-524807
 (86) (22) 出願日 平成7年(1995)3月21日
 (85) 翻訳文提出日 平成8年(1996)9月21日
 (86) 国際出願番号 PCT/US95/03606
 (87) 国際公開番号 WO95/26090
 (87) 国際公開日 平成7年(1995)9月28日
 (31) 優先権主張番号 08/216,541
 (32) 優先日 1994年3月22日
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (81) 指定国 EP (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M C, NL, PT, SE), AU, JP

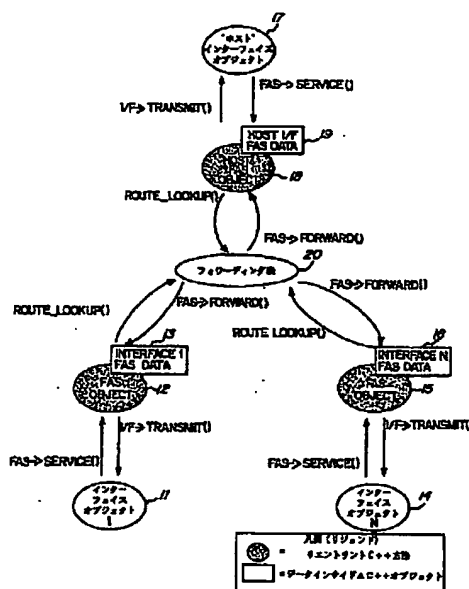
(71) 出願人 ケーブルトロン・システムズ・インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国 ニューハンプシャー州
 03807-5005 ロチェスター、インダストリアル・ウェイ 35番
 (72) 発明者 ダビンス・カート
 アメリカ合衆国 ニューハンプシャー州
 03012, ベッドフォード、ハレッド・レーン 20番
 (74) 代理人 弁理士 黒田 博道 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク層経路指定用分散型自律オブジェクト・アーキテクチャ

(57) 【要約】

機能及びシステム動作を自律ルータ・オブジェクトに分散するネットワーク層経路指定用オブジェクト指向型アーキテクチャが供給される。これらの機能性を各オブジェクトに分散することによって、オブジェクトに対して通常外部のサービス及びデータは、組み込まれるかまたはオブジェクトそれ自体内でアクセス可能である。別の意味において、あるオブジェクトは、ネットワークにわたり分散される；例えば、個別フォワーディング・エンジンが各ネットワーク・インターフェイスに設けられる。好ましい実施例では、各オブジェクトは、次のものを有する：(1) その分類の全てのオブジェクトによって共有される共通の、プロトコル独立機能；(2) それら自体の構成情報；(3) インスタンス生成及び制御のためのルータ資源オブジェクトを通ずアクセス可能性；(4) NVRAMにおける自動パースシステム；(5) 遠隔管理キーバリティ；及び(6) ファイル・システムとしての資源ツリーのナビゲーションに対するテキスト名。これらのキーバリティは、指定プロトコルまたはアプリケーションに係わりなく全てのオブジェクト



BEST AVAILABLE COPY

グ・オブジェクトを有するイーサネット802.2 LLCは、802.3 MAC層でフレームされ、SNAPフレーミング・オブジェクトを有するトークン・リング802.2 LLCは、802.5 MAC層でフレームされる。一度リターンされると、ネットワーク層プロトコルは、ネットワーク層パケットを受信しかつ送信すべくレジスタするために割り当てられたフレーミング・オブジェクトのいずれかを選択しかつ用いることができる。

フレーミング・オブジェクト資源分類からリターンされたフレーミング・オブジェクト例は、特定の媒体に対する全ての有効フレーミング・フォーマットを同時に支持するためにネットワーク層プロトコルによって用いることができる。ネットワーク・ステーションのダイナミック・タイミング及び関連フレーミング・フォーマットが、達成されることができる。例えば、IPネットワーク層プロトコルは、一つのIPステーションに対してイーサネット・バージョン2フレーミングかつ他のものに対してSNAPフレーミングを有する802.2 LLCを用いて直接連結されたイーサネット・セグメントで二つのIPステーションと通信しうる。フレーミング・オブジェクトは、IPネットワーク層にフレーミング・フォーマットをマップさせ、並びに、物理アドレスをIPステーションにマップさせるためにMAC層物理アドレスと一緒にARPキャッシュに保持される。

B. 5 事象ファネル

制御の多重タスクまたはスレッドからなる経路指定のようなアプリケーションは、事象(events)によって駆動され、かつ制御のスレッドの間でプロセッサを効果的に分配するためにスケジューリング機構を必要とする—即ち、ネットワークのパケットの到着またはタイマの期限切れのような実行スレッドに対して非同期的な事象に基づいてスレッドを動的にリスケジュールするために。このスレッド

の事象ベース・リスケジューリングに対する支持は、オペレーティング・システムによって供給される。

スレッドにわたるこの分配を越えて、個々のスレッドそれ自体は、それがサービスを提供する競合事象(competing events)の間でそのアテンションを分割することが必要でありうる。一つの場所において同時に多重事象をスレッドに給仕(w